

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ: «ЭСКИЗИРОВАНИЕ»**

Мачехина Д.В.

Научный руководитель Борисенко И.Г.

ФГАОУ ВПО Сибирский Федеральный Университет

Мы живем в эпоху стремительного взаимного проникновения и быстрого усиления взаимодействий государств в экономической, социальной, политической, идеологической и культурной областях. Начало XXI в ознаменовано новыми научно-техническими переворотами. Знания, интеллект, технологии становятся важнейшими экономическими активами. Информационная революция, базирующаяся на компьютеризации и глобальной сети телекоммуникаций, преобразует человеческое бытие.

Современный уровень развития производства, внедрение новых технологий, направленных на создание конкурентоспособной продукции, а также социально-политические и экономические преобразования России предъявляют все более высокие требования к подготовке специалистов, приближения уровня их профессиональной подготовки к международным требованиям.

Начертательная геометрия и инженерная графика составляет основу инженерного образования, формирующего базовые знания, необходимые для изучения специальных дисциплин.

Постоянно растущий объем предлагаемых студентам знаний при уменьшении часов аудиторных занятий требует оптимизации времени учебного процесса.

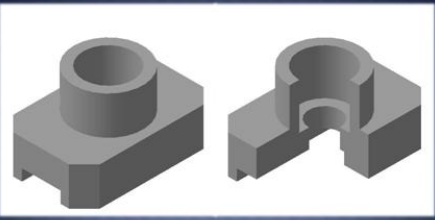
Для реализации задач, которые ставит современное общество перед высшей школой и учитывая изложенные выше проблемы на кафедре начертательной геометрии (НГЧ) Сибирского федерального университета (СФУ) проводится поиск и внедрение новых форм обучения.

Одним из важнейших средств обучения графическим дисциплинам, получивших в последнее время общее признание у преподавателей и обучающихся, является использование современных информационных технологий, наибольшую же эффективность несет использование трехмерной компьютерной графики и анимации и слайдов. Вокруг этого видеоряда строится текст лекции, являясь его комментарием.

Мультимедийное обеспечение лекций не только дает возможность разнообразить иллюстративный материал, но, благодаря использованию новых технологий, позволяет студентам представить и понять сложный теоретический материал. Лекции проходят более разнообразно, вызывая повышенный интерес аудитории, что формирует повышение познавательной активности студентов. Использование анимации и электронных слайдов способствует повышению у студентов осознания отображения различных пространственных объектов на плоскости, развитию пространственного мышления и повышают уровень усвоения рассматриваемого материала.

Эффективность использования электронных слайдов с покадровой разбивкой материала, который нужно донести до студентов, наглядно показана при выполнении практической аудиторной работы по теме «Эскизирование детали»

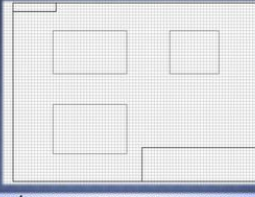
Подготовительный этап



На подготовительном этапе нужно внимательно осмотреть деталь, усилить ее конструктивно, назначить технологию изготовления.

1

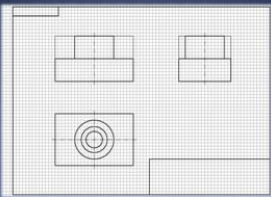
Основной этап
Разметка формата габаритными прямоугольниками



Выбрав размер формата, наносит внутреннюю рамку и отмечают место под основную надпись. Выбирая приблизительно масштаб изображений, необходимо наметить размещение видов на чертеже с помощью габаритных прямоугольников так, чтобы изображение было равномерно распределено по формату.

2

Построение изображения видов внутри габаритных прямоугольников



Построить изображение видов, предварительно нанести осевые и центровые линии, если это необходимо.

3

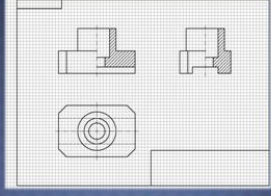
Построение изображения внутренних поверхностей детали



Вычерчиваются выбранные разрезы и сечения.

4

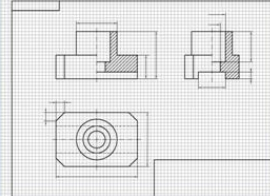
Удаление лишних линий, штриховка и обводка изображения



Проверив выполненные изображения, необходимо убрать лишние линии, выполнить штриховку в разрезах и сечениях по ГОСТ 3.306-68, обвести видимый контур изображений сплошной толстой линией.

5

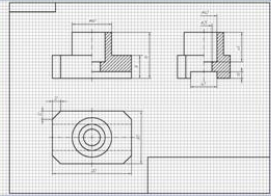
Нанесение размерных линий



Наносят размерные базы и проводят вертикальные и размерные линии для габаритных размеров, межосевых и межцентровых размеров и их расстояний до баз и для размеров отдельных элементов деталей. Обмеряют деталь, соотносят размеры, полученные обмером, с размерами, рекомендованными таблицами размерных рядов, и вносят на эскиз скорректированные, но близкие к измеренным размеры. Определения действительных размеров деталей пользуются различными измерительными инструментами: металлической линейкой, угломером, штангенциркулем, микромером и др.

6

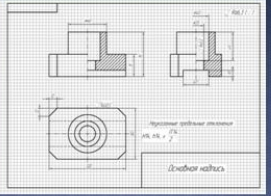
Нанесение размерных чисел



Полученные размеры наносят над соответствующими размерными линиями. Размерные числа рекомендуется записывать сразу после каждого измерения, не записывая их в памяти.

7

Нанесение шероховатости, заполнение технических требований и основной надписи



Определяют шероховатость поверхностей детали и вносят на эскиз ее условными обозначениями, обозначают размеры, сечения, выносные элементы. В заключение необходимо проверить выполненные изображения, заполнить технические требования и основную надпись на эскизе, а также таблицы, если они необходимы.

8

В результате повысилась эффективность работы студентов во время аудиторных занятий, при самостоятельной работе как при подготовке к практическим занятиям, так и при подготовке к экзаменам, а также их успеваемость, не смотря на слабую первоначальную подготовку.

Таким образом, практика показала, применение в процессе обучения трехмерной компьютерной графики, анимации, использование электронных слайдов с покадровой разбивкой материала способствует более продуктивному усвоению студентами специальных терминов и понятий, приобретению практических умений и навыков, формированию у обучающихся умений и навыков самоконтроля, развитию пространственного мышления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисенко И. Г. Инновационные технологии в преподавании начертательной геометрии при формировании профессиональных компетенций. // Вестник ИрГТУ. – 2011. – № 12, с. 355-357.
2. Грачева, С. В., Виткалов, В. Г. Инновационный подход к проведению практических занятий по начертательной геометрии // Сб: Совершенствование подготовки учащихся и студентов в области графики, конструирования и стандартизации. – Саратов. 2001. – С. 102 – 104.